# ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО



ISSN:

2587-6015

Периодическое издание
Выпуск № 2
2021 год

ГОУ ВПО «Донбасская
аграрная академия»




**МАКЕЕВКА**

**2021 год**

ГОУ ВПО «**Донбасская аграрная академия**» приглашает к сотрудничеству студентов, магистрантов, аспирантов, докторантов, а также других лиц, занимающихся научными исследованиями, опубликовать рукописи в электронном журнале «**Промышленность и сельское хозяйство**».

Основное заглавие: **Промышленность и сельское хозяйство**
Место издания: **г. Макеевка, Донецкая Народная Республика**
Параллельное заглавие: **Industry and agriculture**
Формат издания: **электронный журнал в формате pdf**
Языки издания: **русский, украинский, английский**
Периодичность выхода: **1 раз в месяц**
Учредитель периодического издания: **ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия»**
ISSN: **2587-6015**

**Редакционная коллегия издания:**



**Выходные данные выпуска:**

Промышленность и сельское хозяйство. – 2021. – № 2 (31).



***ОГЛАВЛЕНИЕ ВЫПУСКА МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНОГО ЖУРНАЛА «ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО»***

**УДК 504.75**

# ОЗЕЛЕНЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ ДЕТСКОГО ДОШКОЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

*Дубровская Ирина Сергеевна,*
*Донбасская аграрная*
*академия, г. Макеевка*

*E-mail: adekanat@bk.ru*

***Аннотация.*** *В статье дано понятие озеленения как элемента благоустройства и ландшафтной организации территории детских дошкольных учреждений с использованием растений. Описаны функции озеленения в отношении детских учреждений. Рассматриваются требования и предлагаются решения по озеленению участков с использованием современного ассортимента растительности.*

***Abstract:*** *The article gives the concept of gardening as an element of improvement and landscape organization of the preschool institutions' territory using plants. The landscaping's functions in their relation to children's institutions are described. Requirements are considered and solutions for landscaping areas using a modern assortment of vegetation are proposed.*

***Ключевые слова:*** *озеленение, растения, природа, участок, насаждения, территория.*

***Key words:*** *landscaping, plants, nature, site, plantings, territory.*

Внешний вид территории дошкольного участка должен быть продуман до мелочей. Взаимосвязь участка со зданием, окружающим ландшафтом, должна быть главной – планировкой и внешним видом архитектурных строений, малых форм и озеленения. Проектирование и благоустройство детского дошкольного учреждения очень важно для здоровья наших детей, их будущего, для их физического и умственного развития. Архитекторы создают красивый и прочный дом, а нам не стоит забывать о создании уюта и как можно большего количества уголков экологически чистой природы.

Озеленению и благоустройству территории средних учебных заведений нужно придавать особое значение, так как зеленые насаждения играют здесь не только санитарно-гигиеническую и экологическую роль, но также имеют учебно-воспитательное значение. Насаждения на участках средних учебных заведений относятся к насаждениям ограниченного пользования. К этой группе относятся насаждения, которыми пользуются только те граждане, которые на этой территории работают, живут, учатся или отдыхают.

Озеленение участка – основа создания оздоровительных условий для детей. Особое значение процент озеленения имеет в условиях города, где зеленые насаждения участвуют в создании необходимого микроклимата, воздействуя непосредственно на температуру воздуха, его влажность, солнечную

радиацию, а также ослабляют влияние вредных факторов городской среды на детский организм.

При озеленении участка детского дошкольного учреждения не следует применять деревья и кустарники с ядовитыми плодами, листьями, с колючками, цветами, загрязняющими территорию вокруг, а также теми, которые привлекают насекомых. Рациональное размещение озелененных участков, полос защитных насаждений, цветников, групп и отдельных экземпляров деревьев и кустарников при подборе соответствующего ассортимента способствуют созданию комфортной среды. Зеленые насаждения позволяют наглядно изучать свойства различных растений, помогают воспитанию эстетического чувства, любви к природе. Поэтому важно именно разнообразие ассортимента растений.

При формировании зеленых насаждений для участка детского дошкольного заведения учитывают следующие особенности: экологичность, масштабность, декоративность и полезные свойства. Масштабность проявляется в использовании деревьев второй и третьей величины. Деревья первой величины – дуб решетчатый, каштан обыкновенный, липа мелколистная, береза бородавчатая – используются в ограниченном количестве. На больших территориях возможно также дополнительное введение хвойных деревьев таких, как пихта, ель и клены декоративных видов.

Учитывая масштаб детского восприятия, лучше использовать невысокие, близко расположенные растения. Для ландшафтного планирования и зонирования территории важна взаимосвязь внутреннего и внешнего пространства, проявляющаяся в устройстве внутренних двориков, используемых, как «световые карманы» для освещения помещений, а также как игровые площадки. При этом ландшафтная организация внешнего пространства является продолжением внутреннего. В связи с этим, предусматривается: создание групповых площадок и общих межгрупповых; зоны для занятий на открытом воздухе или в зимнем саду. Важное значение приобретает территория для углубления познания при непосредственном общении ребенка с природной средой, укрепления здоровья и интеллектуального развития. Это должно стать основной целью при ландшафтном проектировании и зонировании территорий детских дошкольных учреждений.

Газон на территории детского дошкольного учреждения должен быть устойчивым к вытаптыванию. Для его создания лучше всего использовать злаковые виды трав, например, мятлик, овсяница, полевица. В ряде случаев часть игровых площадок предусматривают с газонным покрытием.

Территория детского учреждения – это своеобразная визитная карточка. Как театр начинается с вешалки, каждый дом начинается со двора, так и детский сад начинается с территории.

Чем больше и чаще мы будем знакомить наших детей с растениями и окружающей нас природой, учить их бережно относиться к ней, тем больше надежда на то, что они смогут сберечь, а может, и каким-то образом улучшить экологическое состояние нашей планеты, которое напрямую зависит от количества культурных и полезных растений. Наши дети – это наше будущее!

**Список использованной литературы:**

1. Разумовский Ю.В. Ландшафтное проектирование: учебное пособие / Ю.В. Разумовский, Л.М. Фурсова, В.С. Теодоронский. – М.: Форум, 2012. – 144 с.

2. Липницкий Л.З. Ландшафтный дизайн. Руководство по благоустройству вашего участка / Л.З. Липницкий. – Минск: Харвест, 2008. – 128 с.

3. Грачева А.В. Основы зеленого строительства. Озеленение и благоустройство территорий: учебное пособие / А.В. Грачева. Профессиональное образование – М.: Форум, 2009. – 352 с.

4. Бондарева О.Б. Клумбы и живые изгороди / О.Б. Бондарева. – М.: АСТ, 2007. – 156 с.

5. Гроздова Н.Б. Деревья, кустарники и лианы: справочное пособие / Н.Б. Гроздова, В.И. Некрасов, Д.А. Глоба-Михайленко. – М.: Лесная промышленность, 1986. – 349 с.

6. Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного проектирования: учеб. пособие для студентов высш. учеб. завед. – 2- е изд., испр. – М.: Академия, 2008. – 336 с.

7. Доронина Н.В. Ландшафтный дизайн: Выбор стиля. Планировка и подбор растений. Дизайнерские решения / Н.В. Доронина. – М.: Фитон+, 2006. – 144 с.

**УДК 619:636.09:636.8:616-022**

# МИКРОФЛОРА РОТОВОЙ ПОЛОСТИ КОШЕК

*Бердюкова Инна Владимировна,*
*Донбасская аграрная*
*академия, г. Луганск*

*E-mail: gandy_78@mail.ru*

***Аннотация.*** *В статье рассмотрен состав микрофлоры слизистых оболочек ротовой полости у клинически здоровых кошек. Изучен состав сапрофитных, условно-патогенных и патогенных микроорганизмов. Исследование проводилось на группе кошек, которые содержатся исключительно в домашних условиях, кормление которых осуществляется коммерческими кормами различных торговых марок.*

***Abstract.*** *The article discusses the composition of the microflora of the mucous membranes of the oral cavity in clinically healthy cats. The composition of saprophytic, opportunistic and pathogenic microorganisms has been studied. The study was carried out on a group of cats that are kept exclusively at home, which are fed with commercial foods of various brands.*

***Ключевые слова****: кошки, нормофлора, сапрофитная, патогенная, микрофлора.*

***Key words:*** *cats, normal flora, saprophytic, pathogenic, microflora.*

**Введение.** Тело любого живого организма населен множеством микроорганизмов, которые заполняют различные экологические ниши. Взаимоотношения микро- и макроорганизма многообразны: нейтрализм, симбиоз, коменсализм, конкуренция, паразитизм [1; 2; 3; 4]. Факторы, влияющие на такие взаимоотношения разнообразны: условия кормления и содержания животных, сопутствующие хронические и генетические заболевания, снижение факторов резистентности. Нормальную микрофлору рассматривают как совокупность микробиоценозов, функционирование которых обеспечивает гомеостаз. Стимулируя иммунную систему и принимая участие в реакциях метаболизма, нормальная микрофлора играет важную роль в защите организма от патогенных микробов [5; 6].

Несмотря на то, что в слюне в больших количествах содержится лизоцим, который является неспецифическим фактором резистентности организма, разрушает стенку грамположительных бактерий, микрофлора ротовой полости кошек представлена различными сапрофитными, условно-патогенными и патогенными микроорганизмами. Состав микробного пейзажа во многом определяется характером питания [7; 8].

**Материалы и методы исследования.** Объектом исследования стали 15 кошек разных пород и беспородные, основная возрастная категория от 1 года до 6 лет, содержащиеся у жителей города. Животные содержаться в условиях дома и квартиры и не имеют выход на улицу. Среди них 4 кота породы британская

вислоухая, 1 кот породы мэйн кун, 2 кошки породы бирма, 1 кошка породы невская маскарадная, 1 кот и 1 кошка породы ориентал, остальные в количестве 5 голов беспородные кошки. Все животные находятся на кормлении коммерческими кормами различных торговых марок, крайне редко в рационе присутствует варенное мясо или рыба с крупами.

Исследование проводилось на протяжении года. За период исследования было отобрано более 270 проб, из которых в 138 случаях были удачно выделены микроорганизмы и изучен видовой состав ротовой полости кошек.

Отбор материала со слизистой ротовой полости, десен, зубов производили стерильным зондом (полимерные пробирки с транспортной средой). Пробирки были промаркированы и отправлены в бактериологический отдел Донецкой ГЛВМ в течении 2-3 часов. В лабораторных условиях из проб отобранного материала готовили бактериальную суспензию в разведении 1:10. Инокулят биоматериала первоначально высевали в пробирки и чашки Петри, содержащие мясо-пептонный бульон и мясо-пептонный агар. Затем посевы культивировали при температуре 25-37$^0$ С в течение 48-72 часа. Для первоначальной дифференциации бактерий использовали культуральные, тинкториальные и морфологические свойства микроорганизмов. Далее производили пересев бактерий на дифференциально-диагностические и элективно-селективные среды, которые имея в рецептуре специфические ростовые факторы, обеспечивают избирательный рост и накопление определенных микробов.

*Staphylococcus spp.* пересевали на желточно-солевой агар (колонии круглые с радужным венчиком, белые, выпуклые, поверхность гладкая, периферия ровная, в диаметре до 5 мм), гемолитическую способность микробов устанавливали путём высева на кровяной агар или бульон с кровью (дает зону гемолиза).

Для посева *Streptococcus spp.* использовали глюкозо-кровяной агар (колонии в диаметре до 2-3 мм, круглые с гладкой поверхностью и ровной периферией, зона β-гемолиза), а для дифференциации от стафилококков – тест на каталазу, для дифференциации от энтерококков - посев на МПБ с добавлением 40% желчи и посев на МПА с добавлением 6,5% NaCl.

На среде Эндо производили посев *Escherichia coli* (плоские красные колонии средней величины, могут быть с тёмным металлическим блеском, размер 1-2 мм), для дифференциации от гемолитических микробов производили посев на глюкозо-кровяном агаре (гемолиза нет). Представителей рода Salmonella культивировали на висмут сульфитном агаре (круглые, выпуклые, гладкие с металлическим блеском колонии, периферия ровная, размер 1-3 мм).

*Klebsiella pneumoniae* высевали на среду Эндо (куполообразные слизистые колонии малинового цвета, 3мм), на агаре Плоскирева дают малоинформативный рост (светло- розовые колонии, 2-3 мм).

*Proteus* дает хороший рост на скошенном агаре П-1 с полимиксином и солями желчных кислот (помутнение среды и образование осадка) и на скошенным МПА (эффект роения).

*Bifidobacterium* культивировали на бифидум-среда (мелкие и средние, плотные, выпуклые, шероховатые колонии).

Для культивирования *Lactobacillus* использовали МРС-агар (колонии сферические, чечевицеобразные, гладкие, непрозрачные, иногда блестящие, выпуклые, с ровными четкими контурами).

Prevotella дает хороший рост на глюкозо-кровяном агаре (мелкие, 2-4 мм в диаметре, круглые, выпуклые, с гладкой поверхностью колонии).

*Candida* производили посев на Сусло-агар Сабуро, солодовое сусло (колонии выпуклые, плоские, с ровными краями, блестящие белые или с кремовым оттенком, сметанообразной консистенции; в жидкой среде – помутнение, рыхлый осадок на дне пробирки).

*Bacteroides* высевали на желчно-эскулиновый агар для бактероидов (мелкие колонии, серовато-молочные, полупрозрачные, гладкие, края ровные).

*Leptospira* – на сывороточных средах Терских, Уленхута, Любашенко, альбуминовой среде ГНКИ. С целью идентификации провели постановку реакции микроагглютинации с групповыми агглютинирующими лептоспирозными сыворотками (в разведении 1:50).

Биохимические свойства микроорганизмов изучали постановкой пёстрого ряда со средами Гисса, в пластинах ПБДЭ (пластина для биохимической дифференциации энтеробактерий), в соответствии с «Определителем бактерий Берджи».

**Результаты исследования и их обсуждение.** Из ротовой полости кошек в результате проведенной работы было выделено 138 культур 23 видов микрофлоры. Видовой состав выявленной микрофлоры представлен в таблице 1.

По данным таблицы видно, что наибольшее количество изолированных культур – представители *Lactobacillus delbrueckii* (18), что составляет 13,0% от общего количества.

Представители лактобацилл постоянно присутствуют в кишечнике животных и во влагалище, где являются симбионтами и составляют значительную часть микрофлоры кишечника и основную микрофлору влагалища [6].

Выделенный условно-патогенный дрожжевой грибок рода *Candida albicans* (14), что составляет 10,1% от общего количества выделенной микрофлоры, в норме локализуются на кожных покровах, в том числе в ушных каналах животных. Попадание грибков в ротовую полость происходит при ухаживании за шерстью (вылизывание), а также во время родов при наличии скрытых кандидозов. Чаще отмечается наличие данной микрофлоры у взрослых и пожилых кошек.

Представитель энтеробактерий *Enterococcus faecalis* (12), что составляет 8,7% от общего количества, также занимают лидирующие позиции. По литературным данным толстый кишечник кошек отличается самой высокой плотностью заселения микроорганизмами, количество которых может достигать $10^9$-$10^{12}$/мл. В нашем исследовании колониеобразующие единицы (КОЕ) находятся в пределах $10^6$/мл.

Таблица 1

Чистые культуры микроорганизмов, выделенные со слизистой ротовой полости здоровых кошек

| Чистая культура микробов, КОЕ | Общее кол-во | В % |
|---|---|---|
| Streptococcus agalactiae $2,26x10^4±0,64$ | 3 | 2,2 |
| Streptococcus pyogenes $3,18x10^2±0,55$ | 5 | 3,7 |
| Streptococcus salivarius $5,21x10^4±0,82$ | 6 | 4,3 |
| Staphylococcus aureus $3,28x10^3±0,84$ | 4 | 2,9 |
| Staphylococcus epidermidis $1,78x10^3±0,37$ | 3 | 2,2 |
| Staphylococcus saprophyticus $3,56x10^4±0,71$ | 8 | 5,8 |
| Proteus mirabilis $5,62x10^4±0,63$ | 4 | 2,9 |
| Enterococcus faecalis $1,43x10^6±0,13$ | 12 | 8,7 |
| Enterobacter cloacae $2,52x10^5±0,74$ | 2 | 1,4 |
| Escherichia coli $1,72x10^6±0,19$ | 6 | 4,3 |
| Micrococcus luteus $6,74x10^5±0,82$ | 7 | 5,1 |
| Prevotella oralis $4,22x10^4±0,62$ | 10 | 7,2 |
| Helicobacter pylori $3,88x10^2±0,62$ | 2 | 1,4 |
| Lactobacillus delbrueckii $5,48x10^6±0,36$ | 18 | 13,0 |
| Leptotrichia buccalis $6,72x10^2±0,92$ | 5 | 3,7 |
| Bifidobacterium bifidum $6,23x10^5±0,37$ | 9 | 6,5 |
| Bacteroides fragilis $2,34x10^7±0,23$ | 1 | 0,7 |
| Salmonella enteritidis $1,78x10^3±0,53$ | 7 | 5,1 |
| Yersinia enterocolitica $4,71x10^4±0,88$ | 5 | 3,7 |
| Campylobacter coli $4,12x10^5±0,54$ | 3 | 2,2 |
| Leptospira interrogans $2,5x10^3±0,21$ | 1 | 0,7 |
| Candida albicans $5,16x10^5±0,74$ | 14 | 10,1 |
| Malassezia pachydermatis $4,42x10^4±0,62$ | 3 | 2,2 |
| **Общее число** | **138** | **100** |

В ходе изучения микрофлоры слизистой ротовой полости исследуемых кошек были выделены *Staphylococcus spp.* в количестве 20 культур, что составляет 10,9% и *Streptococcus spp.* в количестве 14 культур, что составляет 10,2%. При клиническом осмотре животных выявлялись сопутствующие заболевания различной локализации и в следствие снижения потенциала защитных свойств организма происходит контаминация слизистой ротовой полости. Также об этом в своей работе упоминает Морозова Н.В. в соавторстве. Она указывает на наличие широкого спектра данных бактерий в моче

плотоядных с мочекаменной болезнью и циститом [8]. Зарубежные коллеги также отмечают наличие данных бактерий при заболеваниях мочевыделительной системы у кошек [5].

А группа авторов под руководством Кротенко В.В. [4] в своей статье указывают на обсеменение ротовой полости кошек *Staphylococcus spp.* и *Streptococcus spp.* при таких диагнозах, как: стоматит, инфекционный гингивит, пародонтит.

Культуры условно-патогенных резидентных микробов, выделенных у кошек из ротовой полости – *Micrococcus luteus* (7), что составляет 5,1%, *Helicobacter pylori* (2), что составляет 1,4%, *Leptotrichia buccalis* (5), что составляет 3,7%, *Prevotella oralis* (10), что составляет 7,2% – являются нормальными обитателями кожи, слизистых оболочек в том числе и ротовой полости.

Заражение домашних кошек бактерией *Helicobacter pylori* (1,4%), *Salmonella enteritidis* (5,1%), *Yersinia enterocolitica* (3,7%), *Campylobacter coli* (2,2%), *Leptospira interrogans* (0,7%) происходит фекально-оральным путём через инфицированную хозяевами животных воду и корма.

Процентное соотношение общей выделенной микрофлоры у клинически здоровых кошек представлено на рисунке 1.

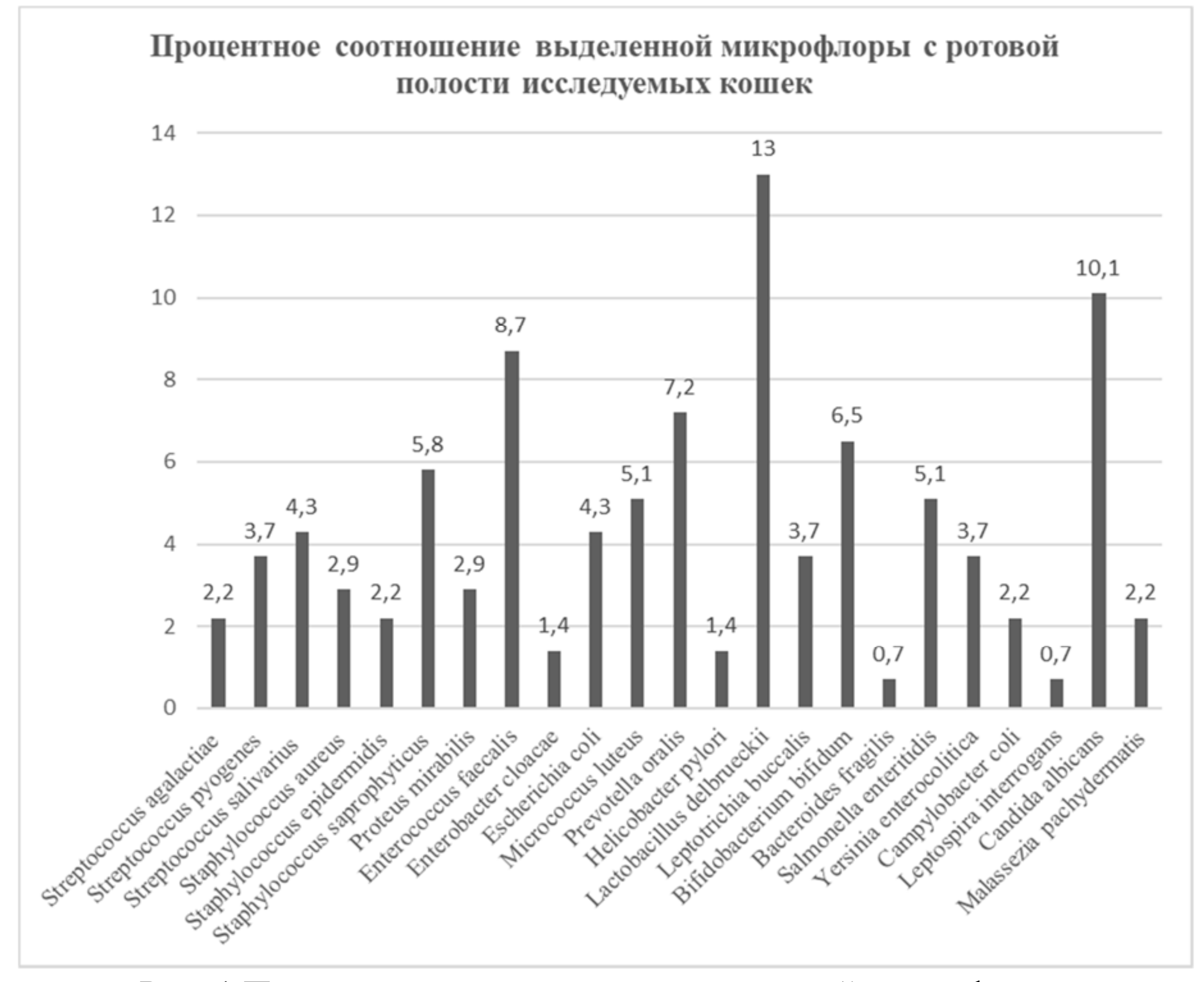



Рис. 1 Процентное соотношение выделенной микрофлоры из ротовой полости исследуемых кошек

**Выводы**. Проведенные исследования позволяют утверждать, что микрофлора слизистой оболочки ротовой полости и верхних дыхательных путей клинически здоровых животных представлена условно-патогенными и сапрофитными бактериями – представителями резидентной микрофлоры.

Присутствие патогенных бактерий Staphylococcus aureus, Salmonella enteritidis, Leptospira interrogans, Yersinia enterocolitica, Campylobacter coli у исследуемых животных связано с употребления инфицированных человеком воды и корма. Обнаружение условно-патогенных дрожжевых грибков Candida albicans и Malassezia pachydermatis, указывает на обсемененность кожных покровов животных.

Наличие Staphylococcus spp. (10,9%) и Streptococcus spp. (10,2%) в составе микрофлоры ротовой полости исследуемых кошек, необходимо рассматривать как контаминацию слизистой ротовой полости сопутствующей микрофлорой при вторичных заболеваниях различной локализации и в следствие снижения защитных свойств организма.

**Список использованной литературы:**

1. Капрінська І.О. Дослідження пробіотичних властивостей молочнокислих і біфідобактерій / І.О. Капрінська, О.М. Рожанська, Н.Ф. Кігель // Вісник аграрної науки. – 2005. – № 7. – С. 53-55.
2. Hecht A. L., Casterline B. W., Earley Z. M., et al. (2016) Strain competition restricts colonization of an enteric pathogen and prevents colitis. EMBO Rep., no. 17 (9), pp. 1281-1291.
3. Руденко П. А. Пошук перспективних штамів пробіотиків для лікування гнійних ран у котів // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2008. – № 1. – С. 156-158.
4. Кротенко В.В. Изучение бактериальной обсемененности ротовой полости у животных больных стоматитом, гингивитом и пародонтитом / В.В. Кротенко, А.С. Спирина, И.В. Шипова, А.М. Коваленко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. – № 6. – С. 63-64
5. Gerber B. Urinary Tract Infection – a European Perspective. Proceedings of Hill's European Symposium on Advances in Feline Medicine Brussels, 26th-28th April 2006. 2006: 38-42.
6. Пономарёва Е.А. Нормализация микрофлоры кишечника пробиотическими препаратами / Е.А. Пономарёва, Ю.А. Воеводина // Наука сегодня: задачи и пути их решения. Материалы международной научно-практической конференции. В 2-х частях. – Издательство: ООО «Маркер». Вологодская ГМХА, Вологда. – 2018. – С. 122-125
7. Запруднов А.М. Микробная флора кишечника и пробиотики / А.М. Запруднов, Л.Н. Мазанкова // Педиатрия [приложение к журналу]. – М., 1999. – 48 с.
8. Морозова Н.В. Видовой состав и резистентность к антибиотикам микроорганизмов, выделенных при патологии мочевыделительной системы у плотоядных / Н.В. Морозова, Т.М. Пашкова, М.В. Сычёва, О.Л. Карташова // Вестник бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова. – 2020. – № 1 (58). – С. 66-62.

**УДК 636.2.034**

# ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДНОГО И ЗИМНЕСТОЙЛОВОГО ПЕРИОДОВ НА ФЕРМАХ ДОНЕЦКОГО РЕГИОНА (ЧАСТЬ 2)

*Александров Станислав Николаевич,*
*Донбасская аграрная академия, г. Макеевка*

*Александрова Надежда Павловна,*
*Донбасская аграрная академия, г. Макеевка*

*E-mail: anatom_vmz_donagra@mail.ru*

***Аннотация.*** *В статье рассмотрены вопросы нормирования кормления коров в зависимости от продуктивности, физиологического состояния с учётом концентрации обменной энергии в сухом веществе рационов, полноценности протеинового питания, углеводно-протеинового и других отношений в рационах, способов и кратности раздачи кормов рациона, организации управления производственными процессами на молочной ферме.*

***Ключевые слова:*** *молочная продуктивность, резервы её повышения, нормирование кормления, способы раздачи кормов рациона, контроль качества труда.*

***Abstract.*** *The article discusses the issues of rationing of feeding of cows depending on productivity, physiological state, taking into account the concentration of metabolic energy in the dry matter of rations, the value of protein nutrition, carbohydrate-protein and other ratios in rations, methods and frequency of distribution of ration feed, organization of management of production processes on a dairy farm.*

***Key words:*** *milk productivity, reserves for its increase, rationing of feeding, methods of distributing feed ration, quality control of labor.*

В структуре себестоимости производства молока корма занимают 50-65%, поэтому организации их рационального использования необходимо уделять особое внимание. Прежде всего речь идет о нормированном кормлении в соответствии с продуктивностью и физиологическим состоянием животных. Например, с первого по третий месяцы лактации коровы способны продуцировать 40-45% годового удоя молока, потребность в энергии и протеине в этот период возрастает в 1,5-2 раза по сравнению с сухостоем и неудовлетворительное кормление задерживает естественный физиологический процесс молокообразования после отела. В этот период лактации гормональный статус организма коровы – количество пролактина, гормона роста, адренокортикотропного гормона – все нацелено на образование молока. В первые месяцы лактации более 30% молока получается за счет резервов организма коровы в связи с плохим аппетитом и поедаемостью кормов животными. Прибавка 1 л молока на пике лактации (второй-третий месяцы) обеспечивает прибавку 200 литров за лактацию.

В настоящее время нормы кормления для полновозрастных коров рассчитаны по 34 показателям питательности для животных со средней упитанностью. Чем выше продуктивность животных, тем больше показателей следует контролировать при организации нормированного кормления.

Прежде всего, нужно знать фактическую питательность кормов хозяйства используемых для кормления животных, чтобы можно было осуществлять нормирование питательных веществ, особенно высокопродуктивным животным. При недостаточном обеспечении хозяйства кормами, приоритетной группой в стаде коров должны быть сухостойные животные – их рацион должен быть обеспечен на 100% при любой обеспеченности хозяйства кормами. Связано это с тем, что в этот период у животных накапливается запас питательных веществ на последующую лактацию, обеспечивается рост и развитие теленка, закладывается новый железистый аппарат в вымени, профилактируется ухудшение воспроизводительных способностей после отела при больших потерях живой массы. При этом, в начальный период сухостоя для профилактики ожирения коров в их рационы включают минимум энергии и больше белка для обеспечения роста теленка, в поздний период корове дают в рационе больше энергии и меньше белка (для профилактики крупноплодия – в последние дни плодоношения теленок может иметь среднесуточные приросты около килограмма). Период раздоя (до 100 дней лактации) характерен увеличением молочной продуктивности, снижением живой массы (на 50-100 кг), потребности в питательных веществах по сравнению с сухостойным периодом увеличиваются на 300-700%. При максимальной суточной продуктивности в этот период – 12 л – удой за лактацию составляет 3000 л/корову, при 20 л – 5000, при 28 л – 7000, при 40 л – 10000 литров за лактацию. Период 100-200 дней лактации характеризуется восстановлением живой массы, хорошей поедаемостью рациона, снижением уровня концентрированных кормов в рационе.

Содержание сухого вещества в корме надо определять хотя бы ежемесячно. Например, при скармливании 20 кг силоса влажностью 75% (сухого вещества – 25%) животное получает в рационе 5 кг сухого вещества, а при влажности 65% – 7 кг, то есть количество килограммов силоса одно и то же, а потребление сухого вещества отличается на 40%.

Для коров стада составляют, как минимум, четыре рациона – два для сухостойных коров – за 10 дней до отела и за 10 дней до отела (этот же рацион и у новотельных коров в родильном отделении), один для коров до 100 дней лактации и один для коров после 100 дней лактации. При этом, составленный рацион должен быть один – на бумаге, в кормушке, потреблен коровой и переварен ею в продукцию.

Начинают нормирование с определения потребности в сухом веществе и концентрации энергии в одном кг сухого вещества (СВ) для конкретной живой массы и уровня продуктивности коровы. Например, для коровы с живой массой 500 кг и уровнем продуктивности 10 л молока потребность в сухом веществе составляет 12,5 кг, при удое 20 л – 15,2 кг, 30 л – 18,5 кг, 40 л – 21 кг. Но для того чтобы корова могла потребить достаточное количество энергии для производства такого количества молока, концентрация обменной энергии (ОЭ) в 1 кг СВ корма должно быть соответственно: 8,6 МДж; 10,9 МДж; 11,8 МДж и 12,5 МДж.

Практически от коровы живой массой 500 кг очень проблематично получить удой 40 л и обеспечить в 1 кг СВ рациона такую (12,5 МДж) концентрацию ОЭ. Такую продуктивность обеспечит корова живой массой 700 кг, она может съесть 25,2 кг СВ с содержанием обменной энергии в одном кг – 11,2 МДж. Другими словами повышение молочной продуктивности коров, обеспечение их достаточным количеством энергии неразрывно связано с повышением энергетической обеспеченности сухого вещества рациона и увеличением живой массы коров или способности животного потреблять большое количество СВ кормов. Обычно это 3-4% от живой массы. Третьим основным показателем при нормировании кормления является содержание протеина в сухом веществе рациона. В последнее время система нормирования протеина у жвачных, особенно высокопродуктивных, складывается из потребностей: микроорганизмов рубца в азоте – за счет расщепляемых в рубце фракций протеина корма и небелковых источников азота; из потребностей организма животного в аминокислотах, которые обеспечиваются микробиальным белком и белком, не распавшегося в рубце протеина корма.

Интенсивность синтеза микробной массы в рубце зависит от уровня доступной энергии, которая поступает из ферментируемых углеводов и других компонентов органического вещества. Потребность лактирующих коров в аминокислотах из микробиального белка удовлетворяется при суточном удое 10-15 кг на 70-75%, при удое 25-30 кг  – всего на 30-40%.

Поэтому недостающее количество аминокислот должно поступать с кормовыми белками, устойчивыми к распаду в рубце. Доля легкорасщепляемого протеина в период раздоя коровы должна быть 60-65%, в средине лактации 65-70 %, при спаде лактации 75 %, остальное количество должно быть представлено протеином, не расщепляемым в рубце, соответственно, по периодам – 35-40; 30-35; 25-30 %. При этом переваримость не расщепляемого в рубце протеина в тонком кишечнике принимается равной 70 %. Поэтому в рационы высокопродуктивных коров необходимо включать соевый шрот, зерно кукурузы, пшеничные отруби, кукурузный глютен, расщепляемость которых в рубце составляет менее 65 %.

Полноценность протеинового питания высокопродуктивных коров контролируют по наличию: сырого, переваримого, расщепляемого, не расщепляемого в рубце протеинов и критическим незаменимым аминокислотам – лизину, метионину, триптофану.

Контроль углеводного питания осуществляют по содержанию в рационе сырой клетчатки, крахмала и сахара, сахаропротеиновому отношению, а также отношению легкоферментируемых углеводов (суммы крахмала + сахара) к сырой клетчатке. Наряду с сырой клетчаткой рекомендуется контролировать наличие в рационе нейтрально – детергентной (НДК) клетчатки и кислотодетергентной (КДК) клетчатки. Оптимальным содержанием сырой клетчатки в СВ рациона при удое 10 л считается 28%, 20 л – 24%, 30 л – 20%, 40 л – 17%. Для высокопродуктивных коров учитывают наличие структурной клетчатки (объемистых, грубых кормов), оптимальным уровнем ее считают 12%.

Соотношение сахара и переваримого протеина может варьировать от 0,6 до 1,5. Снижение этого показателя до 0,4-0,5 ведет к ухудшению переваримости и усвояемости питательных веществ рациона. Для профилактики ацидозов, кетозов, в рационы коров рекомендуется вводить углеводистые буферные добавки (по 100 – 200 г пропионата натрия, по 150-200 г пропиленгликоля или по 100-125 г бикарбоната натрия) за две недели до отела и в течении 4-6 недель после отела. Необходимо балансировать рационы и по жиру, минеральным веществам и витаминам.

Очень важным фактором является водообеспечение коров. Количество поилок при беспривязном содержании рассчитывается из расчета потребления на 1 литр молока 4,5 л воды. Количество потребляемой воды зависит и от температуры воздуха окружающей среды. Например, при удое 27 л и температуре воздуха – 5°C корова потребляет 84 л воды, при 15°C – 99 л, при 28 С – 104 л. При этом место для поения должно быть беспрепятственно досягаемым, на 10 коров площадь поилок должна составлять 0,6 м$^2$, скорость поступления воды в поилку – 50 л/минуту.

Обычно корова выпивает 10-50 л/мин. Желательно распределять поилки через 15 метров со свободны радиусом возле поилки – 3 метра, высота верхнего края поилки – 80 см от пола. Фронт поения должен быть в пределах 4-9 см на голову. Если коровы выпивают воды на 15-20% меньше – ставят дополнительную поилку. Очень важен качественный состав воды – контролируют органическое, физическое, химическое, биологическое загрязнения. Наличие минералов в воде учитывают при балансировании рационов по минеральному составу. Обязательна ежедневная чистка поилок. В зимнее время – подогрев воды до 15°C, что способствует повышению удоев.

Наряду с нормированием кормления немаловажное значение имеет и технология кормления. Прежде всего, необходима стабильность структуры рационов для технологических групп; равномерная загрузка желудочно – кишечного тракта коров на протяжении дня; при использовании общесмешанного рациона корм на кормовом столе должен быть в течении 23 часов, при этом кратность раздачи общесмешанного рациона может зависеть от сезона года, влажности кормосмеси, а подталкивание кормосмеси к ограждению кормового стола – не реже одного раза в час. Влажность полнорационной кормосмеси должна быть не более 50%; при раздельной раздаче кормов рациона очередность должна быть такой: грубые, сочные, концентрированные; остатки кормов на кормовом столе допускаются в пределах 5%, если меньше – коровы не докармливаются, если больше – перекармливаются, не рационально используются корма; необходимо четкое соблюдение времени и очередности раздачи кормов на протяжении дня.

От кратности раздачи кормов зависит их усвоение и продуктивное действие – по сравнению с двукратной раздачей кормов рациона трехкратная увеличивает потребление кормов на 3%, а продуктивность – на 7%, четырехкратная, соответственно, на 10 и 14 %. Результаты наших исследований свидетельствуют о том. что при удельном весе концкормов в структуре рационов выше 30% по питательности, трехкратное их скармливание, по сравнению с двукратным, способствует увеличению молочной продуктивности на 5,5%,

четырехкратное – на 9,9%, пятикратное – на 19,3%. Одноразовая дача концентрированных кормов не должна превышать – 2,0-2,5 кг. Свежую порцию корма, особенно при доении коров в доильно-молочных блоках целесообразно раздавать (или подталкивать) после доения с тем, чтобы коровы после дойки с охотой возвращались к кормовому столу. При подталкивании корма на кормовом столе желательно его переворачивать.

Визуально о качестве кормления можно судить по виду навоза коров:

– оптимальный навоз – типа овсяной каши, высотой 1,5-5,0 см с несколькими концентрическими кругами, с ямкой посредине;

– жидкий или разбрызгивающийся навоз может свидетельствовать о низком содержании клетчатки в рационе или чрезмерном количестве белка или крахмала или минералов;

– высокие плотные кучи могут свидетельствовать о низком качестве объемистого корма, недостатке белка в рационе;

– твердые шарики бывают при избытке соломы, обезвоживании, закупорке пищеварительной системы.

Эффективность работы молочной фермы в большой степени зависит от организации управления производственными процессами. Прежде всего выделяют основные блоки: содержание, кормление, доение, осеменение и контроль здоровья коров, разрабатываются соответствующие программы на каждый блок, в которых решаются четыре основных момента – что делать, как делать, когда делать и что запрещается делать. При этом самое главное – когда делать – в течении суток, недели, месяца, квартала, полугодия. Каждый работник фермы должен четко знать свое рабочее место. Как выполнять свою работу, за какое время, с каким качеством. При этом, каждый раз процедура должна выполняться стандартно (особенно при машинном доении), каждый работник должен знать, по каким параметрам оценивается его работа, какое вознаграждение он за это получит. Причем в оплате труда оценка его качества должна занимать не менее 30% общей заработной платы.

На современных промышленных фермах контроль за качеством труда осуществляется с помощью видеонаблюдения. В доильно-молочных блоках контролируется скорость потока молока, количество выдоенных коров на одном рабочем месте, качество подготовки вымени к доению и др. Работают компьютерные программы по управлению стадом, по организации кормления, экономической эффективности производства молока и другие.

Из резервов повышения продуктивности животных следует отметить: снижение яловости коров – 1% яловости по стаду приводит к потере 0,5% молока, а увеличение межотельного периода с 11 до 14 месяцев приводит за три года к недополучению одного теленка и 10 % молока на корову. Увеличение сухостойного периода до 3-4 месяцев приводит к недополучению 300 л молока на голову в год; маститы и другие заболевания приводят к недополучению 4 – 16 % молока в год. Переболевание маститом одной четверти молочной железы приводит к снижению удоя за лактацию на 10-15 %, при этом у болеющих маститом коров в 2-3 раза чаще отмечается расстройство воспроизводительной системы; при несоблюдении технологии машинного доения теряется 10-15% удоя молока.

Повышение эффективности животноводства неразрывно связано с наличием высокого генетического потенциала, интенсивным выращиванием ремонтного молодняка, созданием оптимальных условий содержания, кормления и использования животных.

**Список использованной литературы:**

1. Александров С.Н. Теория и практика прибыльного производства молока / С.Н. Александров, Л.И. Подобед, Т.И. Косова, В.Л. Дудинский. – Киев: ПолиграфИнко, 2011. – 272 с.

2. Кудрин М.Р. Полноценное кормление основа высокой молочной продуктивности коров / М.Р. Кудрин, Е.М. Кислякова // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2015. – № 223. – С.96-101 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/polnotsennoe-kormlenie-osnova-vysokoy-molochnoy-produktivnosti-korov (дата обращения: 05.01.2020)

3. Стрекозов Н.И. Эффективность инноваций в молочном скотоводстве России / Н.И. Стрекозов // Вестник ВНИИМЖ. – 2019. – № 2 (34). – С. 16-20 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/effektivnost-innovatsiy-v-molochnom-skotovodstve-rossii (дата обращения: 05.01.2021).

3. Петров О. Влияние уровня жира в рационах на показатели роста и переваримость питательных веществ у ремонтных телок / О. Петров, Е. Михалев, А. Руженцев // Зоотехния. – 2010. – № 8. – С. 8-10

**УДК 635.21**

# АНАЛИЗ ФИТОСАНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА В ЯКУТИИ

*Николаева Февронья Васильевна, Лукина Федора Алексеевна,*
*Арктический агротехнологический университет, г. Якутск*

*E-mail: fedora-lukina@mail.ru*

***Аннотация.*** *В Якутии картофель в основном возделывают население и крестьянские (фермерские) хозяйства, где обеспеченность качественным семенным материалом очень низкая, что в свою очередь несет ухудшение фитосанитарного состояния. Повсеместно идет использование нерайонированных сортов, некачественнего посадочного материала, не соблюдаются агротехнические мероприятия: севообороты, защитные мероприятия. Все это ведет к возрастанию распространенности многих болезней и вредителей.*

***Abstract.*** *In Yakutia, potatoes are mainly cultivated by the population and peasant (farm) households, where the supply of high-quality seed material is very low, which in turn leads to a deterioration in the phytosanitary state. The use of non-zoned varieties, low-quality planting material is everywhere, agrotechnical measures are not observed: crop rotations, protective measures. All this leads to an increase in the prevalence of many diseases and pests.*

***Ключевые слова:*** *Якутия, картофель, болезни, урожайность.*

***Key words:*** *Yakutia, potatoes, diseases, productivity.*

В продукции растениеводства Якутии, производимой для питания населения, картофель занимает лидирующее положение.

Анализ показателей развития картофелеводства в республике показывает, что площадь под картофелем к 2000 г. составляла 9,9 тыс. га, в основном в сельхозпредприятиях, В последующие годы площади посадок картофеля значительно снизились, и в 2019 году площадь составила 6,7 тыс. га.

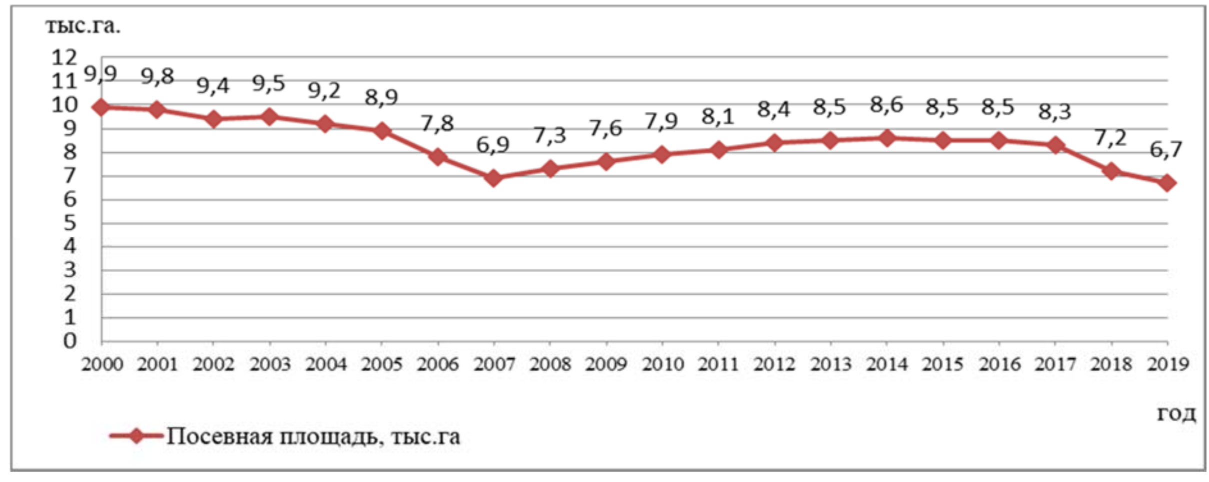



Рис. 1 Посевная площадь картофеля в РС (Я) на период с 2000 по 2019 гг.

Валовой сбор картофеля в Якутии с 2000 по 2019 годы колебался от 62,6 до 88,6 тыс. тонн (рис. 2). Перепады валового сбора картофеля в некоторых годах объясняются погодными условиями, а также уменьшением посевных площадей, так по сравнению с 2000 годом в 2019 году посевные площади снизились на 13,8 %.

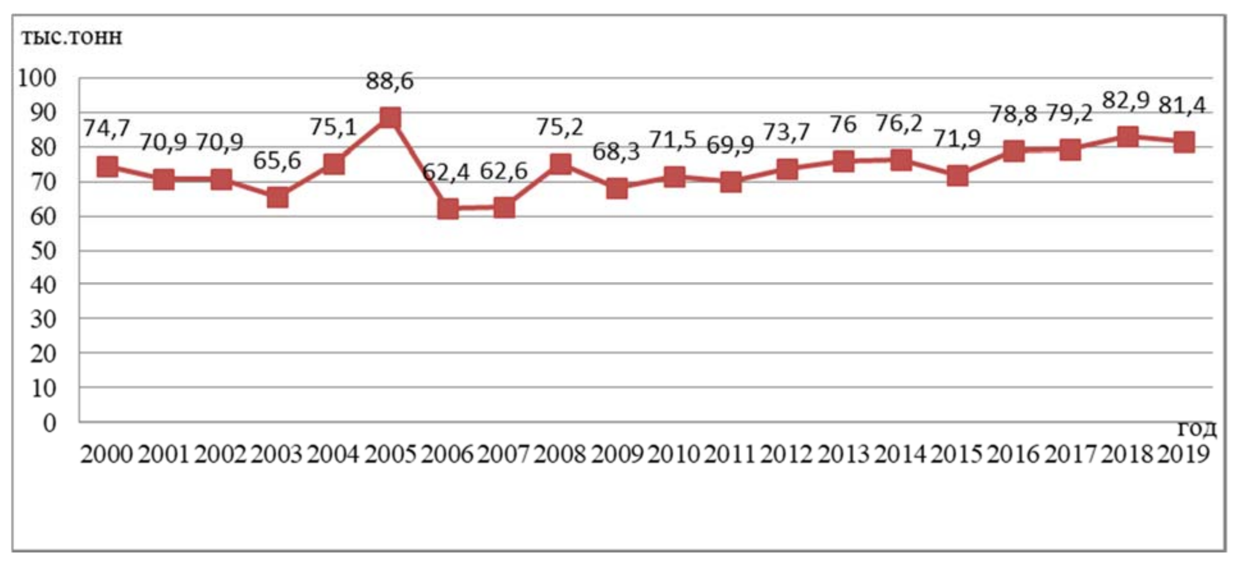



Рис. 2 Валовой сбор картофеля в РС (Я) на период с 2000 по 2019 гг.

Урожайность картофеля в начале 2000 годов была на уровне 7,5 т/га, а к 2019 году составила 12,1 т/га. Это объясняется тем, что внедряются новые сорта картофеля, применяются усовершенствованные технологии возделывания (рис. 3).

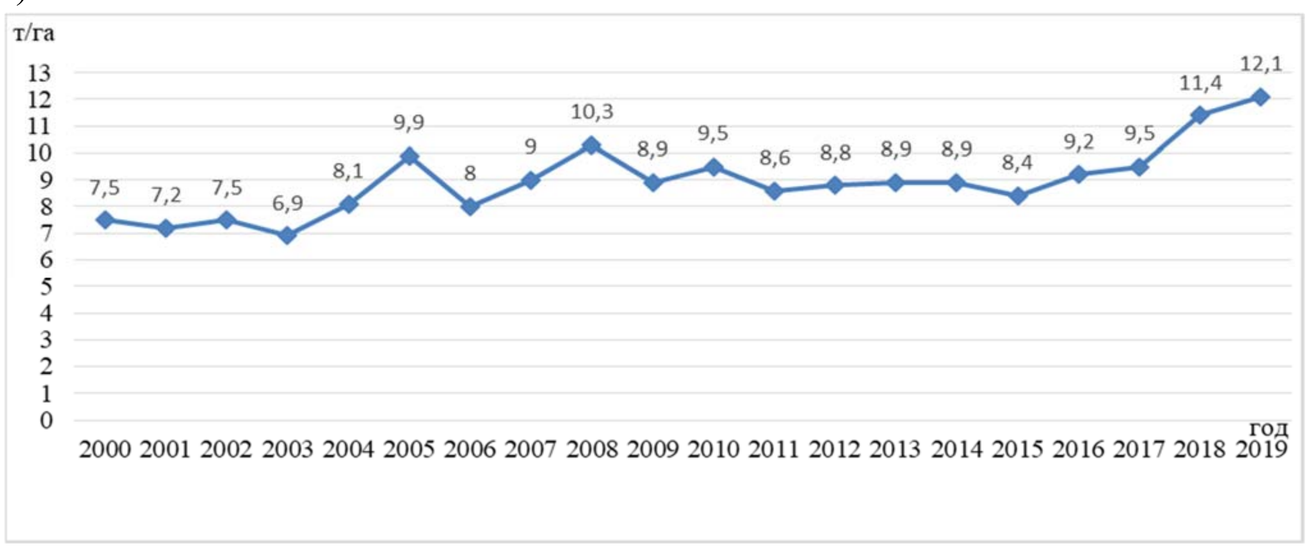



Рис. 3. Урожайность картофеля в РС (Я) на период с 2000 по 2019 гг.

В результате анализа видно, что в сравнении с 2000 годом наблюдается тенденция к снижению посевных площадей, однако есть и положительные стороны, а именно увеличение валового сбора за счет повышения урожайности картофеля, внедрения и районирования урожайных, раннеспелых сортов картофеля таких как, Якутянка, Невский, Любава и Северный [1].

Однако повышение урожайности идет в очень низком темпе. Первостепенной причиной тому является отсутствие качественного семенного материала, с хорошими хозяйственно-ценными признаками, такими как устойчивость к болезням, высокая урожайность, короткий вегетационный период.

В Якутии картофель в основном возделывают население и крестьянские (фермерские) хозяйства, где обеспеченность качественным семенным материалом очень низкая, что в свою очередь несет ухудшение фитосанитарного состояния.

Повсеместно идет использование нерайонированных сортов, некачественнего посадочного материала, не соблюдаются агротехнические мероприятия: севообороты, защитные мероприятия. Все это ведет к возрастанию распространенности многих болезней и вредителей.

При этом существенный урон урожаю наносят болезни картофеля, которым он подвержен. С каждым годом развитие и распространение болезней картофеля прогрессирует. В Якутии распространены грибные, бактериальные и вирусные болезни картофеля, потери урожая от которых могут превышать 20 % валового урожая, а в отдельных случаях приводят к его полной гибели [2].

В связи с этим возникает необходимость анализа фитосанитарной ситуации в республике.

По данным ФГБУ «Россельхозцентр» в летний период распространение черной ножки на посадках картофеля составляет от 0,1-0,86% с развитием 0,02-0,5%. В предуборочный период распространение патогена достигает от 10% с развитием до 50% [3; 4]. На стеблях черная ножка проявляется в течение всего вегетационного периода, наиболее интенсивно – во время цветения.

Развитие альтернариоза в летний период составляет от 0,16-4,9% с развитием 0,1-10%. В предуборочный период среднее распространение болезни 15-47%. Заболевание обнаруживается ежегодно, но проявляется особенно сильно в годы с теплым летом при выпадении частых дождей. Альтернариоз в полевых условиях развивается отдельными очагами, которые могут постепенно распространяться на все поле.

Ризоктониоз в летний период распространяется от 0,19-4% с развитием 0,01-70%. В предуборочный период распространение патогена 2-8% с развитием 0,1-70%. Это заболевание особенно вредоносно в холодные, дождливые весны. Сильное поражение приводит к выпадам растений, их угнетению, ухудшению товарного вида клубней. Условия, благоприятные для развития заболевания: оптимальная температура почвы для развития заболевания – около 17$^{o}$С, влажность – 60-70% от полной влагоемкости; тяжелые (суглинистые) почвы [3; 4].

Распространение кольцевой гнили картофеля в предуборочный период колеблется от 4% с развитием 2%. Проявление болезни зависит от качества посадочного материала, от подготовки его к посадке и от погодных условий. Слабопораженные клубни дают начало нормальным по внешнему виду растениям, которые могут показать симптомы кольцевой гнили только к концу вегетации при благоприятных условиях. Если благоприятных условий не наступает, то инфекция может переходить к дочерним клубням в скрытом виде.

Сильнопораженные клубни после посадки обычно сгнивают, но могут дать начало низкорослым и недоразвитым растениям.

В летний период распространение вирусных болезней посадок картофеля составило от 50% с развитием 70%. В предуборочный период распространение заболевания картофеля от 9% с развитием 4% [3; 4].

Распространение вирусных болезней зависит в основном от выполнения комплекса агротехнических мероприятий, направленных на оздоровление посадочного материала, а также от количества переносчиков вирусных заболеваний в вегетационном периоде.

Для улучшения фитосанитарного состояния картофелеводства особое значение приобретают агротехнические мероприятия, такие как размещение картофеля в севооборотах, повышение плодородия почвы, применение органических удобрений и сидеральных культур, соблюдение сроков посадки и уборки, своевременного ухода за посадками.

**Список использованной литературы:**

1. Лукина Ф.А. Современное состояние и пути развития картофелеводства в Якутии // Промышленность и сельское хозяйство. – 2019. – № 3 (8). – С. 5-10.

2. Охлопкова П.П., Васильева Р.Д., Иванова М.Н. Влияние экологически безопасных препаратов на распространенность болезней и урожайность картофеля. // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 6. – С. 28-29.

3. Фитосанитарный обзор распространения основных вредителей, болезней и сорняков сельскохозяйственных культур по Республике Саха (Якутия) в 2018 году, прогноз развития основных вредных объектов на 2019 год и меры борьбы с ними. Якутск. – 2019 год.

4. Обзор фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур в Российской Федерации в 2019 году и прогноз развития вредных объектов в 2020 году. Составители: заместитель директора ФГБУ «Россельхозцентр», кандидат биологических наук Д.Н. Говоров, начальник отдела услуг в области защиты растений ФГБУ «Россельхозцентр», кандидат сельскохозяйственных наук А.В. Живых, ведущие агрономы Е.С. Новоселов, А.А. Шабельникова, агрономы А.Н. Никулин, В.И. Умников, А.И. Долгов, И.А. Волков, И.В. Машенцев. – Москва, 2020. – 879 с.

**УДК 634.93**

# ЛЕСОПОЛОСЫ В АГРОЛАНДШАФТАХ

*Сучков Дмитрий Константинович,*
*Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук, г. Волгоград*

*E-mail: suchkov1992@yandex.ru*

***Аннотация.*** *Показана роль лесных полос на богарных и орошаемых землях, приведены площади насаждений в Волгоградской области, определены пути их улучшения.*

*Актуальность данной работы заключается в том, что все чаще на планете происходит деградация агропромышленного комплекса и ландшафтов в связи с бесконечным использованием земель различными сельскохозяйственными комплексами, которые стремятся получить максимальную прибыль без вкладывания в поддержание потенциала используемых земель.*

***Abstract.*** *The role of forest strips on rain-fed and irrigated lands is shown, the areas of plantings in the Volgograd region are given, and the ways of their improvement are determined.*

*The relevance of this work lies in the fact that more and more often on the planet there is a degradation of the agro-industrial complex and landscapes due to the endless use of land by various agricultural complexes that seek to maximize profits without investing in maintaining the potential of the land used.*

***Ключевые слова:*** *защитные лесные насаждения, лесоаграрные ландшафты, лесополосы, лесомелиоративные работы, полезащитное лесоразведение.*

***Key words:*** *protective forest stands, forest-agrarian landscapes, forest belts, forest reclamation works, forest protection afforestation.*

Волгоградская область располагается в зоне засушливого климата и недостаточного увлажнения, значительная ее часть подвержена действию засух и суховеев, ветровой эрозии и засолению почвы, причиняющих значительный ущерб сельскохозяйственному производству.

В области площадь пашни составляет 5,8 млн. га. Из них 26% пашни подвержены водной эрозии и 32% дефляции. Вместе с почвой теряется до 6 тыс. тонн азота, 5 тыс. тонн фосфора и 162 тыс. тонн калия. С этих земель область ежегодно недобирает более 1,0 млн. тонн кормовых единиц. С поверхностным стоком теряется 2,0-2,5 $м^3$/га снеговой воды, достаточной для производства 1,1-1,3 млн. тонн зерна [1].

В области мало лесов, они занимают всего лишь 4,4% территории. Общая площадь лесного фонда составляет 646,4 тыс. га, а лесопокрытая немногим превышает 300 тыс. га. При общей потребности в искусственных защитных лесонасаждениях 774 тыс. га в области создано только 203,2 тыс. га, или 26%. Посадка их из-за недостаточного финансирования в последние годы резко сократилась.

Выход из создавшегося положения может быть найден в переходе на адаптивную стратегию землепользования, основу которой составляют аграрные ландшафты с системами защитных лесонасаждений, т.е. лесоаграрные ландшафты [2].

Для лесоаграрных ландшафтов характерны высокая экологическая чистота, малая вкладываемость средств в их создание и большая долговременная отдача в виде прибавок урожая (10-20%), сохраняя и воспроизводства гумуса за период ротации, т. е. плодородия почвы (0,02-0,05%), предотвращения эрозии почвы, предупреждения методом биодренажа вторичного засолений и заболачивания земель в условиях орошения и тем самым снижения затрат на строительство инженерного дренажа, уменьшения сброса воды на 40-60%. На полях под защитой лесополос в условиях орошения, как правило, гумуса больше на 4-13 т/га по сравнению с незащищенными полями, азота на 100-400 кг/га, фосфора на 30-100 кг/га [3].

Из всех видов защитных лесонасаждении полезащитные на пашне занимают 80 тыс. га (в т. ч. на орошаемых землях 1 тыс. га), противоэрозионные 19 тыс. га, насаждения на песках и аридных пастбищах 85 тыс. га. Однако защищенность сельхозугодий сравнительно низкая. Необходимо создать на богаре 146 тыс. га полезащитных лесонасаждений и увеличить лесистость этих земель в ближайшие годы с 1,4 до 2,5%, а в перспективе до 4-5%, противоэрозионных насаждений 265 тыс. га, насаждений на аридных пастбищах – 233 тыс. га и на песках 77 тыс. га; а на орошаемых землях – около 9 тыс. га всех видов насаждений и довести их лесистость до 3%. Это позволит снизить энергетическую нагрузку на пашню на 7-8 ГДж/га, приблизив ее к оптималь-ной, и создать экологически чистые агроценозы [4].

В дореволюционный период на территории области выращено 2,3 тыс. га лесных насаждений, закреплено 5 тыс. га подвижных песков. Сохранившиеся насаждения получили и статус охраняемых территорий, как памятники степного лесоводства.

В советской России защитному лесоразведению был придан государст-венный характер. Постановлением СМ и ЦК ВКПб 1948 г. на территории Сталинградской области в целях борьбы с засухой и суховеями намечалось создать по водоразделам крупных рек 5 лесных государственных полос, в т. ч. Камышин – Сталинград, Сталинград – Черкесск и др., а также системы полезащитных лесных полос на землях колхозов и совхозов на площади 241,8 тыс. га, облесить овраги и балки на площади 69,9 тыс. га, пески на 32,7 тыс. га. Намеченные объемы успешно выполнялись. Значительная часть посадок этого периода сохранилась до настоящего времени и выполняет мелиоративные функции.

Крупным этапом лесомелиоративных работ явилось создание в 50-60-х годах прошлого пека системы защитных насаждений вокруг г. Волгограда. Созданная система, получившая название «Зелёное кольцо», в тяжелейших природно-климатических условиях сухой степи надежно преградила проникновение в город пыли и песка, улучшила ландшафт его окрестностей и санитарно-гигиеническую обстановку в Волгограде. В настоящее время эти

насаждения площадью около 5 тыс. га составляют единую санитарно-защитную зону промышленных предприятий города. Они ежегодно поглощают 8-10 тыс. тонн углерода, 10-11 тыс. тонн пыли, возвращают в атмосферу 6-7 тыс. тонн кисло-рода, выделяют 300-350 тонн фитонцидов, губительных для патогенной микро-флоры. Созданы зеленые зоны вокруг городов Камышина, Калача, Котово, Новоаннинска и др. К сожалению, часть, лесных насаждений достигла пре-дельного возраста и требуется их замена.

К настоящему времени в области защитные насаждения занимают всего 2,1% площади лесомелиоративного фонда при научно обоснованной потребности 5,2%: на пашне в засушливой степи 3-4%, в сухой степи 4-5%, на склоновых землях 5-7% и на песках 8-10%. Но даже эти не везде завер-шенные системы лесных насаждений обеспечивают прибавку зерновых 7,3%, подсолнечника 9,5%, кукурузы на силос 10,6%.

В 90-х годах прошлого века по поручению Правительства РФ ВНИАЛМИ разработал Государственную программу развития агролесоме-лиоративных работ в России. Согласно разработанной программе, в Волгоградской области дополнительно к имеющимся необходимо создать 146 тыс. га лесных полезащитных полос, 265 тыс. га противоэрозионных насаждений в гидрографической сети, 233 тыс. га насаждений на пастбищах, 78 тыс. га на песках, а всего к имеющимся 203 тыс. га. дополнительно создать более 800 тыс. га. Достижение этой цели позволит надежно защитить сельскохозяйственные угодья от неблагоприятных факторов природной среды, обеспечить комфортность среды обитания для людей [5].

На значительных площадях защитных лесонасаждений, в т. ч. пострадавших от пожаров, требуется проведение мероприятий по улучшению их состояния: на 75% площади лесополос санитарные рубки, предусматривающие удаление больных, пораженных вредителем и болезнями деревьев, на площади 17 тыс. га порослевозобновительные рубки, в первую очередь в южных и юго-восточных районах области со светло-каштановыми почвами; омоложение кустарников и обрезка части деревьев с целью формирования лесных опушек. Лесохозяйственные работы ежегодно необходимо проводить на площади более 4 тыс. га с привлечением землепользователей [6].

Следует отметить, что раньше полезащитное лесоразведение в основном базировалось на общественной собственности на землю, осуществлялось в плановом порядке, имело бюджетное финансирование и проводилось в природоохранных и народнохозяйственных целях в масштабах всей страны. В условиях многоукладной формы экономики в связи с перераспределением ресурсов труда, техники и капиталовложений требуется определить место и значение агролесомелиорации в экономике новых сельскохозяйственных образований, источник и порядок финансирования агролесомелиоративных работ, а также исполнителя этих работ (фермер-государство) [7].

Представляется целесообразным проектирование и выполнение мер по защитному лесоразведению считать обязательной составной частью общегосударственных природоохранных мероприятий, основное финансирование этих работ осуществлять из средств, выделенных правительством на природоохранные, в т.ч. противоэрозионные программы.

Всем сельхозпредприятиям в обязательном порядке своевременно выделять землю для создания лесонасаждений, как на богарных, так и орошаемых площадях [8]. Агролесомелиоративные работы на местах могут осуществляться в соответствии со ст. 50 и 99 Земельного кодекса России за счет средств республиканского и местного бюджетов, а также в соответствии со ст. 101 за счет средств землевладельцев в порядке затрат на защиту почв от эрозии и разрушения.

**Заключение.** При смешанном финансировании создания защитных лесных насаждений местного (хозяйственного) значения может быть использован опыт Канады с распределением источников: по 1/3 федеральный бюджет, местный бюджет и за счет землепользователя. Или опыт Австрии: 75% госбюджет и 25% землепользователь. При таком финансировании и выделении земель отпадает необходимость в решении проблемы, где и как создавать полезащитные лесонасаждения на пашне, на участках фермерского владения землей и так далее.

**Список использованной литературы:**

1. Танюкевич В.В. Агролесомелиоративное устройство: курс лекций для студентов направления «Ландшафтная архитектура» Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» / В.В. Танюкевич, Новочеркасск, 2014. – 87 с.

2. Лесоведение. Методические указания по учебной практике студентов. Отв. ред. Е.С. Мельников. – СПб.: СПбГЛТА, 2007. – 88 с.

3. Рулев А. С. Теоретические основы и методология агролесомелиорации деградированных ландшафтов: автореф. дис… докт. с.-х. наук / А.С. Рулев. – Волгоград, 2002. – 48 с.

4. Сучков Д.К. Роль и экономическая эффективность защитных лесных насаждений в восстановлении и преобразовании ландшафтов / Д.К. Сучков // Научно-агрономический журнал. – 2018. – № 1 (102). – С. 20-23.

5. Ивонин В.М., Пиньковский М.Д. Лесомелиорация ландшафтов: учебник / Под редакцией В.М. Ивонина. – 2-е издание, исправленное и дополненное. – Сочи, 2012. – 173 с.

6. Рулева О.В., Сучков Д.К. Характеристика полезащитных лесных полос на территории учебно-опытного хозяйства «Горная поляна» / О.В. Рулева, Д.К. Сучков // Лесохозяйственная информация. – 2020. – № 3. – С. 131-138

7. Ивонин В.М., Танюкевич В.В. Адаптивная лесомелиорация степных агроландшафтов: монография / В.М. Ивонин, В.В. Танюкевич. – Изд. 2-е, исправл. и допол. – М.: Вузовская книга, 2011. – 240 с.

8. Васильев Ю.И. Эффективность систем лесных полос в борьбе с дефляцией почв. – Волгоград, ВНИАЛМИ, 2003. – 176 с.

**УДК 336.4**

# ФИНАНСОВЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

*Веретенников Виталий Иванович*
*Донбасская аграрная академия, г. Макеевка*

*Чучко Елена Петровна,*
*Донбасская аграрная академия, г. Макеевка*

*Гизатуллина Елена Николаевна,*
*Донбасская аграрная академия, г. Макеевка*

*E-mail: gouvpodonagra@mail.ru*

***Аннотация.*** *В статье рассмотрена сущность и особенности финансового менеджмента сельскохозяйственных предприятий, выделены функции финансового менеджмента в деятельности аграрного предприятия. Определены концептуальные основы финансового обеспечения деятельности сельскохозяйственных предприятий и выявлены проблемы финансового обеспечения сельскохозяйственных предприятий.*

***Abstract.*** *The article examines the essence and features of financial management of agricultural enterprises, highlights the functions of financial management in the activities of an agricultural enterprise. The conceptual foundations of financial support for the activities of agricultural enterprises are determined and the problems of financial support for agricultural enterprises are identified.*

***Ключевые слова:*** *сельскохозяйственные предприятия, агропромышленный комплекс, финансовый менеджмент, финансовые ресурсы, финансовое обеспечение.*

***Key words:*** *agricultural enterprises, agro-industrial complex, financial management, financial resources, financial support.*

Весомую роль в развитии аграрного сектора экономики играет уровень финансового обеспечения воспроизводства производственного процесса сельскохозяйственных предприятий. Такое содействие хозяйственной деятельности состоит в обеспечении финансовыми ресурсами непрерывности процесса производства субъектов хозяйствования, обновлении их производственных фондов, увеличении накоплений и повышении эффективности производства. Обеспечение полноценного финансирования сельскохозяйственных товаропроизводителей в необходимых объемах и с оптимальной эффективностью возможно при условии активизации слаженной системы финансового менеджмента.

Теоретические и прикладные аспекты проблемы формирования системы эффективного финансового менеджмента агропромышленного предприятия исследованы в трудах ученых: Кравчук И.И., Латышева Л.А., Милосердов К.В., Подкопаев В.В, Рогач С.М. и др.

Финансовый менеджмент в АПК – управление финансовыми операциями, денежными потоками, призванное обеспечить привлечение, поступление необходимых финансовых ресурсов в нужные периоды времени и их рациональное использование в соответствии с намеченными целями, программами, планами, реальными нуждами агарного сектора [1, с. 3].

В деятельности аграрного предприятия выделяют следующие функции финансового менеджмента:

1. Предвидение и долгосрочное планирование путем разработки плановых бюджетов, которые базируются на возможных доходах и производственных затратах, оценке эффективности плановых инвестиционных проектов, прогнозировании цен на материально-технические ресурсы.

2. Ведение финансовых операций, связанных с инвестированием: контроль за движением денежных потоков, обоснование необходимого кредита и перспективных направлений инвестирования.

3. Учет и контроль, что предполагает ведение бухгалтерского учета и составление отчетов, регулирование всех видов платежей, бухгалтерский и операционный контроль.

4. Другие функции, к которым относятся планирование и реализация различных финансовых проектов, а именно: выполнение финансовых операций, связанных с уплатой налогов, осуществление перечислений в пенсионный, страховой и медицинский централизованные фонды, реализация программ по повышению квалификации кадров и др.

Финансовое обеспечение деятельности сельскохозяйственных предприятий приобретает особый смысл с учетом специфики аграрного сектора экономики. Финансовое обеспечение сельскохозяйственных предприятий представляет собой комплекс организационных, практических, экономических мероприятий, направленных на формирование базиса для продолжения бизнес-циклов во времени; основным каналом движения денежных потоков; элементом финансового механизма и динамичной частью финансовой политики предприятия [2; 3].

На функциональный состав финансового обеспечения влияют особенности сельскохозяйственного производства и постоянные изменения экономических условий, а его ключевой основой являются финансовые ресурсы.

Концептуальными основами финансового обеспечения деятельности сельскохозяйственных предприятий являются:

– система финансирования, которая заключается в формировании достаточных для эффективной деятельности предприятия денежных фондов;

– оптимальное сочетание различных элементов (по источникам) финансового обеспечения;

– эффективное использование финансовых ресурсов по приоритетным направлениям развития;

– организация расчетных отношений, соответствующих критерию взаимной оптимальности для сторон, заключающих сделки;

– увеличение возможностей применения инновационных финансовых инструментов благодаря постепенному увеличению их количества и улучшению качества.

Исследование показало, что проблема финансового обеспечения развития сельскохозяйственных предприятий заключается не в отсутствии финансовых ресурсов вообще, а в доступности к ним по причине высокой стоимости, а также в формах и методах их распределения. Следовательно, при выборе и обосновании источников финансового обеспечения деятельности сельскохозяйственных предприятий необходимо проводить полную и всестороннюю оценку возможных положительных и отрицательных факторов их влияния на хозяйственную деятельность с точки зрения эффективности использования.

Сельскохозяйственные предприятия действуют в специфических условиях, которые влияют на процесс финансового обеспечения. Основными финансово - экономическими особенностями сельскохозяйственного производства являются:

– рост цен на энергоресурсы и продукцию энергоемких отраслей (сельхозтехника, средства защиты растений, удобрения, медицинские препараты для животных);

– диспаритет цен на сельскохозяйственную продукцию и продукцию промышленности, низкая производительность труда;

– усиление налоговой нагрузки;

– постоянный рост арендной платы за земельные участки;

– высокая стоимость страховых услуг;

– отягчающая таможенно-тарифная политика;

– превышение цены финансовых ресурсов над рентабельностью отрасли.

На финансовое обеспечение деятельности сельскохозяйственных предприятий негативно влияет ограниченность доступа к дополнительным финансовым ресурсам, в частности, высокая стоимость кредитных ресурсов, низкая оценочная стоимость залогового обеспечения и недостаточный уровень страховой защиты. Низкий уровень капитализации финансовых ресурсов сельскохозяйственными предприятиями приводит к низкому уровню технологического обеспечения производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.

Динамизм рыночной среды требует использования сельскохозяйственными предприятиями современной системы финансового менеджмента. Учитывая реалии функционирования сельскохозяйственных товаропроизводителей, есть все основания утверждать о неудовлетворительном состоянии управления на всех этапах финансового обеспечения и использования финансовых ресурсов. В частности, предприятия в недостаточной степени используют планирование и прогнозирование, организация процессов происходит стихийно – без научного методологического подхода, контроль ограничивается нормативно-необходимыми процедурами, а регулирование носит лишь организационный характер. Практика показывает, что значительно лучше налажена система

управления в больших по размеру предприятиях, агрофирмах, а небольшие хозяйства из-за недостаточности квалифицированного персонала ограничиваются только основными управленческими процедурами.

Первоочередными мерами улучшения системы финансового управления на предприятии должны стать стратегическое планирование и прогнозирование. Реализация обоснованной финансовой стратегия должна обеспечить аккумулирование достаточного объема собственных средств и рациональное формирование заемного капитала с целью эффективного их использования в хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий.

**Список использованной литературы:**

1. Финансовый менеджмент в АПК: учебник / Под общ. редакцией Л.А. Латышевой. – Ставрополь: АГРУС Ставропольского гос. аграрного ун-та, 2015. – 288 с.

2. Холодова О.В. Механизм управления финансовых ресурсов агропромышленного комплекса / О.В. Холодова // Инновационная наука. – 2016. – № 6-1. – С. 270-275 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/mehanizm-upravleniya-finansovyh-resursov-agropromyshlennogo-kompleksa (дата обращения: 17.01.2021)

3. Герасименко О.А. Анализ финансовых результатов деятельности отдельных сельскохозяйственных организаций Краснодарского края / О.А. Герасименко, А. В. Негодова, А. П. Кочергина // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. №4-1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-finansovyh-rezultatov-deyatelnosti-otdelnyh-selskohozyaystvennyh-organizatsiy-krasnodarskogo-kraya (дата обращения: 18.01.2021)

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ И СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

*Международный научный журнал*

Выпуск № 2 / 2021

Подписано в печать 15.02.2021

*Рабочая группа по выпуску журнала*

Ответственный редактор: Морозова И.С.
Редактор: Гараничева О.Е.
Верстка: Мищенко П.А.

Издано при поддержке
ГОУ ВПО «Донбасская
аграрная академия»

**ГОУ ВПО «Донбасская аграрная академия»**
приглашает к сотрудничеству студентов, магистрантов,
аспирантов, докторантов, а также других лиц,
занимающихся научными исследованиями,
опубликовать рукописи в электронном журнале
**«Промышленность и сельское хозяйство»**.

**Контакты:**

E-mail: donagra@yandex.ua
Сайт: http://donagra.ru

